

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Образовательная программа
утверждена Ученым
советом университета
Протокол № 8 от
«04» декабря 2017 г.



Ректор

Э.А. Дмитриев

2018 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования**

по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность (профиль)	Метрология, стандартизация и управление качеством
Форма обучения	Заочная
Срок обучения	4 года 6 месяцев

Комсомольск-на-Амуре 2018

Образовательная программа обсуждена и
одобрена на заседании кафедры
«Технология машиностроения»


Протокол № 8 от
« 29 » октября 2018 г.

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»


 Пронин А.И.
« 29 » октября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 Поздеева Е.Е.
« 29 » октября 2018 г.

Директор ИКПМТО

 Саблин П.А.
« 29 » октября 2018 г.

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний
в г. Комсомольске-на-Амуре
Хабаровского края»
(ФБУ «Комсомольский ЦСМ»)

И.о. директора

  Орлова В.И.
« 30 » октября 2018 г.
М.П.

Публичное акционерное общество
«Амурский судостроительный завод»
(ПАО «АСЗ»)

Начальник отдела менеджмента качества

 Тимошина Е.В.
« 30 » октября 2018 г.



Содержание

1 Общие положения	4
2 Общая характеристика образовательной программы	5
2.1 Направление подготовки	5
2.2 Направленность (профиль) программы.....	5
2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	5
2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы..	5
2.5 Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.6 Объекты профессиональной деятельности	6
2.7 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.8 Профессиональные задачи.....	6
2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе.....	8
3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса	9
3.1 Календарный учебный график.....	9
3.2 Учебный план	9
3.3 Рабочие программы дисциплин.....	10
3.4 Программы практик.....	10
3.5 Оценочные средства	11
4 Формы аттестации	11
5 Ресурсное обеспечение образовательной программы	12
5.1 Образовательные технологии для реализации образовательной программы.....	12
5.2 Методические материалы.....	14
5.3 Библиотечно-информационные ресурсы.....	14
5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	15
Приложение А Схема формирования компетенций	17
Приложение Б Сведения о библиотечном и информационном обеспечении	20

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата), реализуемая в ФГБОУ ВО «КнАГУ» по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (программа прикладного бакалавриата, направленность (профиль) подготовки «Метрология, стандартизация и управление качеством») представляет собой систему документов, разработанную на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ПЗ	- профессиональные задачи;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ГИА	- государственная итоговая аттестация;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 № 168 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата)»;

Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Устав университета.

2 Общая характеристика образовательной программы

2.1 Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

2.2 Направленность (профиль) программы «Метрология, стандартизация и управление качеством» (программа прикладного бакалавриата).

Профиль ОП установлен с учетом следующих утверждённых профессиональных стандартов:

– Специалист по метрологии, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507);

– Специалист по качеству продукции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34920);

– Специалист по сертификации продукции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 857н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34921);

2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы: 240 зачётных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам или 27 астрономическим часам).

2.5 Область профессиональной деятельности выпускников:

– установление, реализация и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

– участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

– участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;

– обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

2.6 Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
- нормативная документация.

2.7 Вид (виды) профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

2.8 Профессиональные задачи

Выпускник по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», направленности «Метрология, стандартизация и управление качеством» готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные задачи

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
Вид деятельности	Производственно-технологическая
ПЗ-1 ¹	Обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ПЗ-2	Участие в освоении на практике систем управления качеством
ПЗ-3	Подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров
ПЗ-4	Оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению
ПЗ-5	Практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств
ПЗ-6	Разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений
ПЗ-7	Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
ПЗ-8	Установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля
ПЗ-9	Выбор средств измерений, испытаний и контроля
ПЗ-10	Участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации

¹ В таблице осуществляется сквозная нумерация задач профессиональной деятельности.

2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Компетенции

Общекультурные компетенции	
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	Способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
Профессиональные компетенции	
<i>Вид профессиональной деятельности – производственно-технологическая</i>	
ПК-1	Способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
ПК-2	Способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством
ПК-3	Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством
ПК-4	Способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений

ПК-5	Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению
ПК-6	Способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия
ПК-7	Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе
ПК-8	Способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
ПК-9	Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

В приложении А представлена схема формирования компетенций.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и планируемые результаты освоения образовательной программы (**паспорта компетенций**) размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / Рабочий учебный план / вкладка Паспорта компетенций.*

2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе научно-педагогических работников реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

Научно-педагогические работники, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалифика-

ции и т.п.

Сведения о научно-педагогических работниках университета размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Сведения об образовательной организации / Руководство. Педагогический состав.*

3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (включая фонды оценочных средств);
- программами практик (включая фонды оценочных средств);
- программой государственной аттестации (включая фонды оценочных средств).

3.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / КУГ.* В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

3.2 Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы (рецензирования), а также локальных нормативных актов Университета. Учебный план приведен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / УП.*

Учебный план утвержден Ученым советом ФГБОУ ВО «КНАГУ» 04 декабря 2017 г. протокол № 8.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части (базовая часть) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО. Базовая часть помимо базовых дисциплин включает в себя государственную итоговую аттестацию. Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения учащимся вне зависимости от направленности (профиля).

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом. Содержание вариативной части сформировано в соответствии с направленностью образовательной программы.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины (мо-

дули) и практики, входящие в состав базовой части образовательной программы, а также дисциплины (модули) и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с направленностью указанной программы.

3.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3 «Рабочая программа дисциплины (модуля). Структура и содержание»**. Аннотации РПД в соответствии с учебным планом и полный текст рабочих программ дисциплин опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / Рабочий учебный план / Наименование дисциплины*.

3.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата) в Блок 2 «Практики» ОПОП ВО входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

ФГОС ВО установлены следующие типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

ФГОС ВО установлены следующие типы производственной практики:

- технологическая практика;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В процессе освоения ОП реализуются следующие типы практик:

- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно исследовательской деятельности), 1 курс;
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 2 курс;
- производственная практика (технологическая практика), 3 курс;
- преддипломная практика, 5 курс.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся»**. Аннотации программ практик и полный текст программ практик опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / Рабочий учебный план / Наименование практики*.

3.5 Оценочные средства

Оценочные средства представлены в виде фондов оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации представлены в программе государственной итоговой аттестации.

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация по ОП предусматривает:

- а) государственный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с СТО У.016-2018 «Итоговая аттестация студентов. Положение» и представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / Рабочий учебный план.*

4 Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой) и экзаменов.

Зачет – организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

– «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

– «незачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

– «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание

теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

– «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

– «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

– «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

5 Ресурсное обеспечение образовательной программы

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации ОП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с направленностью ОП.

5.1 Образовательные технологии для реализации ОП

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и уровня сформированности компетенций обучающегося.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 25,1 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 37,27 % аудиторных занятий.

При разработке программы учебной дисциплины предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и обучающегося в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) *методы ИТ* – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения инфор-

мационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) *работа в команде* – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) *case-study* – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) *игра* – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) *проблемное обучение* – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) *контекстное обучение* – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) *обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) *индивидуальное обучение* – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) *междисциплинарное обучение* – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) *опережающая самостоятельная работа* – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий и согласуют выбор с выпускающей кафедрой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся является работой обучающихся, направленной на освоение основной профессиональной образовательной программы, выполняемой в учебных помещениях университета (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя и может включать:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, преду-

смастривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками);

- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов) по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся (аттестационные испытания);
- иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу с преподавателем.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем - это работа обучающихся по освоению образовательной программы в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие и может включать учебно-методическую помощь обучающимся при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Используемые в образовательном процессе формы контактной работы отражены в рабочих программах дисциплин и практик.

Общий объем контактной работы по ОП 27.03.01 «Стандартизация и метрология» составляет не менее 634 часов.

5.2 Методические материалы

Все дисциплины, практики и итоговая аттестация обеспечены учебно-методической документацией и материалами, рекомендованными в соответствующих программах. На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология / Рабочий учебный план* представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса также включает в себя комплекс методических рекомендаций по организации самостоятельной работы, размещенных в личном кабинете студента.

5.3 Библиотечно-информационные ресурсы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Обучающимся предоставлен доступ к электронно-библиотечной систе-

ме издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM.

Научно-техническая библиотека Университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы приведены в **приложении Б**.

5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

В соответствие с требованиями ФГОС ВО необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 27.03.01 Стандартизация и метрология* представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Схема формирования компетенций

	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9
ОК-1				Философия					
ОК-2	История								
ОК-3					Экономика				
ОК-4			Правоведение						
ОК-5	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык					
	Русский язык и культура речи								
ОК-6			Культурология			Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			
ОК-7	Введение в профессиональную деятельность								
ОК-8	Физическая культура и спорт	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре
ОК-9					Безопасность жизнедеятельности				
ОПК-1	Начертательная геометрия и инженерная графика в САД-системах	Начертательная геометрия и инженерная графика в САД-системах	Пакеты прикладных программ для моделирования виртуальных приборов					Детали машин (приборов) и основы конструирования	
	Информатика	Учебная практика							
ОПК-2	Математика	Математика	Математика	Математика	Электротехника и электроника	Стандартизация			
	Химия	Физика Учебная практика	Физика	Физика Аддитивные технологии	Технологии защиты объектов интеллектуальной собственности				

	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9
ПК-1				Производственная практика	Основы технического регулирования	Теория и практика успешной коммуникации // <i>Социально-психологические аспекты инклюзивного образования</i>	Технология разработки стандартов и нормативных документов Законодательная метрология		Преддипломная практика
ПК-2								Экономика качества Управление качеством // Системы менеджмента качества	Преддипломная практика
ПК-3		Учебная практика	Физические основы измерений и эталоны	Общая теория измерений		Взаимозаменяемость и нормирование точности // <i>Нормирование точности и технические измерения</i>	Организация и технология испытаний	Автоматизация измерений, контроля и испытаний // <i>Автоматизация производственных процессов</i>	Автоматизация измерений, контроля и испытаний // <i>Автоматизация производственных процессов</i>
							Методы и средства измерений, контроля и испытаний	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	Преддипломная практика
ПК-4		Спецкурс по рабочей профессии		Общая теория измерений	Метрология // <i>Прикладная метрология</i>				Нормоконтроль и метрологическая экспертиза
				Производственная практика					
ПК-5						Технологическая практика	Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении	Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении	
								Квалиметрия в машиностроении	
ПК-6			Технологические процессы в машиностроении // <i>Основы технологии машиностроения</i>			Подтверждение соответствия			
						Технологическая практика			



	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9
ПК-7						Расчет измерительных преобразователей и приборов Технологическая практика		Автоматизация измерений, контроля и испытаний // <i>Автоматизация производственных процессов</i>	Автоматизация измерений, контроля и испытаний // <i>Автоматизация производственных процессов</i>
ПК-8						Технологическая практика	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	
ПК-9					Экологическая безопасность // Экология				Преддипломная практика

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	88
3	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	77
4	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	5186
5	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	121
6	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	7655
7	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	169
8	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	10
10	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Лист регистрации изменений

№ п/п	Основание внесения изменения	Количество страниц изменения	Подпись зав. кафедрой
1	Приказ от 17.11.2017 № 467-О «О внесении изменений в реквизиты бланков документов университета»; приказ Минобрнауки России от 03.10.2017 № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - переименование вуза, утверждение ОПОП Ученым советом	Изменения в титульный лист	
2	Приказ от 10.09.2018 № 363-О «О внесении изменений в реквизиты» в связи с преобразованием Министерства образования и науки в Министерство науки и высшего образования	Изменения в титульный лист	

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (программа прикладного бакалавриата, профиль «Метрология, стандартизация и управление качеством»), разработанную кафедрой «Технология машиностроения» Института компьютерных технологий машиностроительных технологий и оборудования ФГБОУ ВО «КНАГУ»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Метрология, стандартизация и управление качеством» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 № 168.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: направленность (профиль) образовательной программы, квалификация выпускника, форма и срок обучения, требования к поступающим, выпускающая кафедра; указаны цели и задачи программы, характеристика профессиональной деятельности выпускников с указанием области, объектов, вида (видов) и задач профессиональной деятельности; приведен полный перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы отражена в учебном плане и включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы в объеме 100 з.е., и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части в объеме 101 з.е.

Блок 2 «Практики», который в объеме 30 з.е. относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в объеме 9 з.е. относится к базовой части программы и включает в себя государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области стандартизации и метрологии, в области метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемой продукции, в области нормативно-технической документации, системы стандартизации и

сертификации оборудования и целевого продукта, оценки качества выпускаемой продукции.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте Университета, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

1) учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно исследовательской деятельности), 1 курс – 6 недель;

2) производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 2 курс– 4 недели;

3) производственная практика (технологическая практика), 3 курс– 4 недели;

4) преддипломная практика, 5 курс– 6 недель.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Уровень освоения программ дисциплин и практик и в целом всей ОПОП проверяется в ходе промежуточной и итоговой аттестации с использованием фонда оценочных средств, который подробно представлен в образовательной программе.

Тематика и содержание самостоятельных письменных работ обучающихся соответствуют видам профессиональной деятельности и в первую очередь, направлены на формирование знаний, умений, навыков и опыта деятельности по данному направлению подготовки.

Рецензируемая ОПОП разработана на высоком профессиональном уровне. В ходе её освоения широко используются возможности электронно-информационной образовательной среды, материально-техническая база университета и профильной организации (материально-техническое обеспечение практики: стандартное или специализированное оборудование метрологических служб организаций и (или) отделов по стандартизации, обеспечивающее выполнение заданий по контролю качества изделий машиностроения).

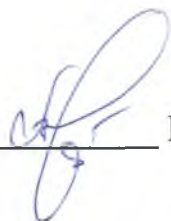
Существенных замечаний и недостатков в рецензируемой ОПОП не выявлено. В качестве рекомендации отметим расширение возможностей использования дистанционных технологий в образовательном процессе.

Заключение

Рецензируемая ОПОП является актуальной и практически значимой. В ходе её реализации участвуют опытные преподаватели и ведущие специалисты «Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина», нацеленные на подготовку квалифицированных кадров в машиностроительном комплексе региона и страны в целом.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки бакалавров 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль «Метрология, стандартизация и управление качеством».

Рецензент,
и.о. директора Федерального бюджетного
учреждения «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии
и испытаний в г. Комсомольске-на-Амуре
Хабаровского края»
(ФБУ «Комсомольский ЦСМ»)


В.И. Орлова

РЕЦЕНЗИЯ

на **ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ** высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» профиль «Метрология, стандартизация и управление качеством»

На экспертную оценку в Публичное акционерное общество «Амурский судостроительный завод» (ПАО «АСЗ») разработчиками представлена основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 27.03.01 – «Стандартизация и метрология», профиль «Метрология, стандартизация и управление качеством».

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

Структура и содержание основной образовательной программы высшего образования (ОПОП) включает в себя пять разделов с приложениями.

В первом разделе даны общие положения и нормативная база разработки ОПОП.

Во втором разделе представлена общая характеристика образовательной программы с указанием области и объектов и видов профессиональной деятельности выпускников, а также профессиональных задач, решаемых выпускниками в профессиональной деятельности.

В третьем разделе приведены документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса такие как: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин и практик, оценочные средства, формы аттестации.

Четвертый раздел посвящен формам аттестации обучающихся с обоснованием каждой выставяемой оценки.

Пятый раздел посвящен ресурсному обеспечению образовательной программы с перечислением образовательных технологий, применяемых в учебном процессе, методическим материалам, библиотечно-информационным ресурсам и материально-техническому обеспечению образовательной программы.

В приложениях приведены схема формирования компетенций и сведения о библиотечном и информационном обеспечении.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1 ОПОП по направлению подготовки бакалавриата 27.03.01 – «Стандартизация и метрология» в целом соответствуют требованиям Федерального государственного стандарта и локальных нормативных актов университета.

2 Профиль образовательной программы установлен с учетом действующих профессионального стандартов:

1) Специалист по метрологии, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507);

2) Специалист по качеству продукции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34920);

3) Специалист по сертификации продукции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 857н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34921).

3 Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть студенты в результате освоения ОПОП ВО, соответствует ФГОС ВО.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОПОП ВО бакалавриата по направлению 27.03.01 – «Стандартизация и метрология», профиля «Метрология, стандартизация и управление качеством», разработанная коллективом кафедры «Технология машиностроения» ФГБОУ ВО «КНАГУ», соответствуют требованиям образовательного стандарта, профессионального стандарта, обеспечивают необходимый уровень сформированности компетенций.

Тимошиной Еленой Викторовной, начальником отдела менеджмента качества Публичного акционерного общества «Амурский судостроительный завод» (ПАО «АСЗ») проведена экспертиза ОПОП ВО 27.03.01 – «Стандартизация и метрология», разработанной коллективом кафедры «Технология машиностроения» ФГБОУ ВО «КНАГУ».

Рецензент, начальник отдела менеджмента
качества Публичного акционерного
общества «Амурский судостроительный
завод» (ПАО «АСЗ»)



Е.В. Тимошина